أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

* **إذا كان : ٢س = ١ فأوجد : خمس س**

س = $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٥}$ س = $\frac{١}{٥} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{١٠}$

* **$س^{٢} - ص^{٢} = ٢ (س + ص)$ فأوجد : س – ص**

$س^{٢} - ص^{٢} = ٢ (س + ص)$

(س – ص) (س + ص) = ٢ (س + ص)

س – ص = ٢

* **إذا كان : س عدداً سالباً للقيم : ٥ + س ، ٥ – س ، ٥ س ، ٥ ÷ س فأوجد أكبر الأعدادى**

نفرض أن : س = –١ ونعوض فى كل واحدة

٥ +س = ٥ + (–١) = ٥ – ١ = ٤

٥ – س = ٥ – (–١) = ٥ + ١ = ٦

٥ س = ٥ × –١ = –٥

٥ ÷ س = ٥ ÷ –١ = –٥

أكبر الاعداد ٦ و تكون : ٥ – س

* **إذا كان : س = ٢ ، ص = ٣ فأوجد : $(ص - ٢س)^{١٠}$**

$(ص - ٢س)^{١٠} = (٣ - ٢ \times ٢)^{١٠} = (٣ - ٤)^{١٠} = ١$

* **إذا كان : $٢^{٥} \times ٣^{٥} = م \times ٦^{٥}$ فأوجد قيمة م**

م = البعيد ÷ القريب = ١

* **أوجد المعكوس الجمعى للكسر: $\frac{٣}{س + ٢}$**

المعكوس الجمعى = – $\frac{٣}{س + ٢}$

* **س + ص = ١ من الدرجة الاولى**

س ص = ٢ من الدرجة الثانية

* **(٢ ، ٣) أحد حلول : ٢س + أ ص = ١٣ فإن : أ**

س = ٢ ، ص = ٣ ونعوض بيهم فى المعادلة

٢س + أ ص = ١٣ ، ٢ × ٢ + أ × ٣ = ١٣

٤ + ٣ أ = ١٣ ، ٣ أ = ١٣ – ٤ = ٩

٣ أ = ٩ ، أ = ٣

* **(–١ ، ٢) حلول : ٢س + أ ص = ١٣ فإن : أ**

س = –١ ، ص = ٢ ونعوض بيهم فى المعادلة كمل

* **أوجد نقطة تقاطع : ٣س + ٥ص = ٠ ، ٥س – ٣ص = ٠**

نقطة التقاطع هى (٠ ، ٠) وتسمى نقطة الاصل

* **أوجد مجموعة حل : س – ٢ = ٠ ، ص + ١ = ٠**

س = ٢ ، ص = –١ م . ح = {(٢ ، –١)}

* **أوجد مجموعة حل : ص = ٢ . س + ص = ٦**

ص = ٢ ، س + ص = ٦ ، س + ٢ = ٦ ، س = ٤

م . ح = {(٤ ، ٢)}

* **أوجد مجموعة حل : س = ١ . ص + ٢ = ٠**

س = ١ ، ص + ٢ = ٠ ، ص = –٢

م . ح = {(١ ، –٢)}

* **أوجد حل : س – ٢ص = ١ ، ٣س + ص = ١٠**

س = ١ + ٢ص ٣ (٢ص + ١) + ص = ١٠

س = ٢ص + ١ ٦ص + ٣ + ص = ١٠

٧ص = ٧ ، ص = ١

س = ٣

م . ح = {(٣ ، ١)}

أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

*** حل المعادلتين : س + ٢ص = ٣ ، ٤س + ٨ص = ٧**

س = ٣ – ٢ص

٤ (٣ – ٢ص) + ٨ص = ٧

١٢ – ٨ص + ٨ص = ٧

١٢ = ٧ مرفوضة

م . ح = ∅

*** حل المعادلتين : س – ٢ص = ٠ ، ٢س + ٣ص = ٧**

س = ٢ص

٢ (٢ص) + ٣ص = ٧

٤ص + ٣ص = ٧

٧ ص = ٧

ص = ١

س = ٢

م . ح = {(٢ ، ١)}

*** حل المعادلتين : س – ص = ١ ، س + ص = ٧**

س = ١ + ص

ص + ١ + ص = ٧

س = ص + ١

٢ ص + ١ = ٧

٢ص = ٦

ص = ٣

س = ٤

م . ح = {(٤ ، ٣)}

*** حل المعادلتين : س – ٢ص = ٣ ، س + ص = ٦**

س = ٣ + ٢ص ، ٣ + ٢ص + ص = ٦ كمل

*** إذا كان : ٢ ^٧ × ٣ ^٧ = م × ٦ ^٧ فأوجد قيمة م**

م = البعيد ÷ القريب = ١

س – ص = ١ من الدرجة الأولى

*** (٥ ، س – ٤) = (ص + ٢ ، ٣) فإن : س + ص**

ص + ٢ = ٥ ، س – ٤ = ٣

ص = ٥ – ٢ س = ٣ + ٤

ص = ٣ س = ٧

س + ص = ٣ + ٧ = ١٠

*** س – ص = ٤ ، س + ص = ٤**

س = ٤ + ص ص + ٤ + ص = ٤

س = ص + ٤ ٢ص + ٤ = ٤

٢ص = ٤ – ٤

٢ص = ٠

ص = ٠

س = ٤

م . ح = {(٠ ، ٤)}

*** حل المعادلتين : س + ٢ص = ٣ ، س + ص = ٢**

س = ٣ – ٢ ص ٣ – ٢ص + ص = ٢

٣ – ص = ٢

–ص = ٢ – ٣

–ص = –١

ص = ١

س = ١

م . ح = {(١ ، ١)}

*** س – ص = ٤ ، ٣س + ٢ص = ٧**

س = ٤ + ص ٣(ص + ٤) + ٢ص = ٧

س = ص + ٤ ٣ص + ١٢ + ٢ص = ٧ (كمل)

أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

*** حل المعادلتين : ٢س – ص = ٣ ، س + ٢ص = ٤**

٢س – ص = ٣ ⟹ س = ٤ – ٢ص

٢(٤ – ٢ص) – ص = ٣

٨ – ٤ص – ص = ٣

٨ – ٥ص = ٣

–٥ص = –٥

٥ص = ٥

ص = ١ ، س = ٢ ⟹ م . ح = {(٢ ، ١)}

*** حل : ٣س – ص + ٤ = ٠ ، ص = ٢س + ٣**

٣ س – (٢س+ ٣) + ٤ = ٠

٣س – ٢س – ٣ + ٤ = ٠

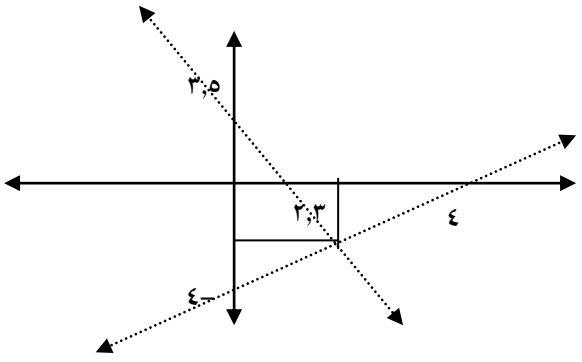
س + ١ = ٠

س = –١ ، ص = ١ ⟹ م . ح = {(–١ ، ١)}

*** حل : س – ص = ٤ ، ٣س + ٢ص = ٧ بيانياً**

س	٠	٤
ص	٤–	٠

س	٠	٢,٣
ص	٣,٥	٠



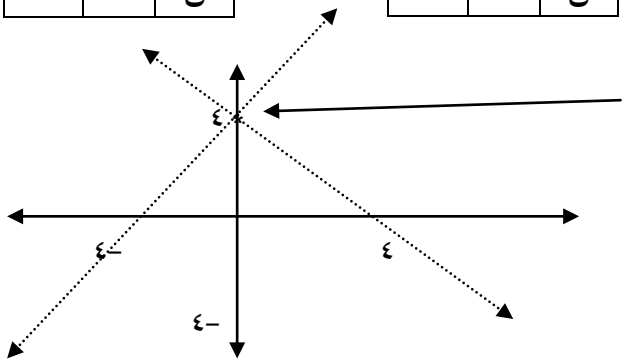
المستقيمان متقاطعان فى نقطة نجبها من الرسم

(الرسم ده ليس بدقة الرسم البيانى)

*** حل بيانياً : ص = س + ٤ ، س + ص = ٤**

س	٠	٤–
ص	٤	٠

س	٠	٤
ص	٤	٠

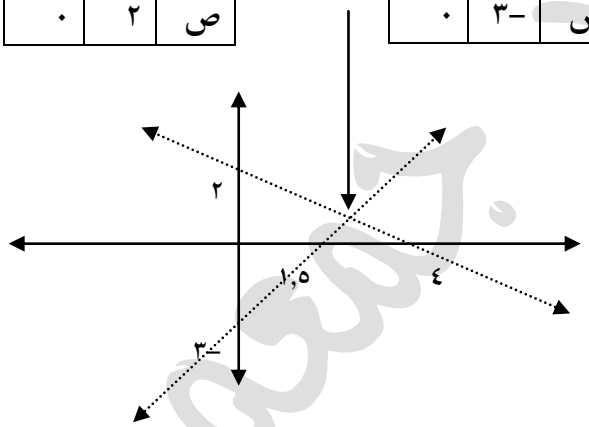


م . ح = {(٠ ، ٤)} تلاحظ انها اتكررت فى الجدولين

*** حل بيانياً : ص = ٢س – ٣ ، س + ٢ص = ٤**

س	٠	١,٥
ص	٣–	٠

س	٠	٤
ص	٢	٠



المستقيمان متقاطعان فى نقطة نجبها من الرسم

(الرسم ده ليس بدقة الرسم البيانى)

*** حل بيانياً : س + ص = ٥ ، ص = س + ١**

س	٠	٥
ص	٥	٠

س	٠	١–
ص	١	٠

كمل الحل

أ/ محمود جمعه
مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية
تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

★ حل المعادلتين : ص = س − ٣ ، س^{٢} + ص^{٢} = ١٧

ص = س − ٣ | س^{٢} + (س − ٣)^{٢} = ١٧

س^{٢} + س^{٢} − ٦س + ٩ = ١٧

٢س^{٢} − ٦س − ٨ = ٠ ÷ ٢

س^{٢} − ٣س − ٤ = ٠ نحلل

(س + ١) (س − ٤) = ٠

س = −١ | س = ٤

ص = −٤ | ص = ١

م . ح = { (−١ ، −٤) ، (٤ ، ١) }

★ حل المعادلتين : س + ص = ٠ ، س^{٢} = ٢٥

س = −ص | (−ص)^{٢} = ٢٥

ص^{٢} = ٢٥

ص = ± ٥

ص = ٥ | ص = −٥

س = −٥ | س = ٥

م . ح = { (−٥ ، ٥) ، (٥ ، −١) }

★ حل : س − ٢ص = ١ ، س^{٢} − س ص = ٠

س = ١ + ٢ ص | (٢ص + ١)^{٢} − (٢ص + ١) ص = ٠

٤ص^{٢} + ٤ص + ١ − ٢ص^{٢} − ص = ٠

٢ص^{٢} + ٣ص + ١ = ٠ نحلل مقص

(٢ص + ١) (ص + ١) = ٠

ص = $-\frac{١}{٢}$ | ص = −١

س = صفر | س = −١

م . ح = { (٠ ، −٠,٥) ، (−١ ، −١) }

★ حل : س − ص = ١ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥

س = ١ + ص | (ص + ١)^{٢} + ص^{٢} = ٢٥

س = ص + ١ | ص^{٢} + ٢ص + ١ + ص^{٢} = ٢٥

٢ ص^{٢} + ٢ص − ٢٤ = ٠ ÷ ٢

ص^{٢} + ص − ١٢ = ٠ نحلل

(ص − ٣) (ص + ٤) = ٠

ص = ٣ | ص = −٤

س = ٤ | س = −٣

م . ح = { (٤ ، ٣) ، (−٣ ، −٤) }

★ حل : س + ص = ٧ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥

س = ٧ − ص | (٧ − ص)^{٢} + ص^{٢} = ٢٥

س = | ٤٩ − ١٤ص + ص^{٢} + ص^{٢} = ٢٥

٢ص^{٢} − ١٤ص + ٢٤ = ٠ ÷ ٢

ص^{٢} − ٧ص + ١٢ = ٠

(ص − ٣) (ص − ٤) = ٠

ص = ٣ | ص = ٤

س = ٤ | س = ٣

م . ح = { (٤ ، ٣) ، (٣ ، ٤) }

★ حل : ص − س = صفر ، س ص − ١ = صفر

ص = س | س × س − ١ = ٠

س^{٢} − ١ = ٠

(س − ١) (س + ١) = ٠

س = ١ ، س = −١

ص = ١ ، ص = −١

أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

★ حل المعادلتين : س + ص = ٤ ، س^{٢} + ص^{٢} = ١٠

س = ٤ – ص

(٤ – ص)^{٢} + ص^{٢} = ١٠

١٦ – ٨ص + ص^{٢} + ص^{٢} = ١٠

٢ص^{٢} – ٨ص + ٦ = ٠ ÷ ٢

ص^{٢} – ٤ص + ٣ = ٠ نحلل

(ص – ١) (ص – ٣) = ٠

ص = ١ ص = ٣

س = ٣ س = ١

م . ح = { (٣ ، ١) ، (١ ، ٣) }

★ حل المعادلتين : س – ص = ٠ ، ٢س^{٢} – ص^{٢} = ٩

س = ص

٢ص^{٢} – ص^{٢} = ٩

ص^{٢} = ٩

ص = ٣ ص = –٣

س = ٣ س = –٣

م . ح = { (٣ ، ٣) ، (–٣ ، –٣) }

★ حل : ص – س = ٣ ، س^{٢} + ص^{٢} – س ص = ١٣

ص = ٣ + س

س^{٢} + (س + ٣)^{٢} – س (س + ٣) = ١٣

ص = س + ٣

س^{٢} + س^{٢} + ٦س + ٩ – س^{٢} – ٣س = ١٣

س^{٢} + ٣س – ٤ = ٠ نحلل

(س – ١) (س + ٤) = ٠

س = ١ س = –٤

ص = ٤ ص = –١

م . ح = { (١ ، ٤) ، (–٤ ، –١) }

★ حل : س – ٢ = ٠ ، س^{٢} + س ص + ص^{٢} = ٧

س = ٢

٤ + ٢ص + ص^{٢} = ٧

ص^{٢} + ٢ص – ٣ = ٠

(ص – ١) (ص + ٣) = ٠

ص = ١ ص = –٣

س = ٢ س = ٢

م . ح = { (٢ ، ١) ، (٢ ، –٣) }

★ حل : س + ١ = ٠ ، س^{٢} + ص^{٢} = ١٧

س = –١

١ + ص^{٢} = ١٧

ص^{٢} = ١٦

ص = ٤ ص = –٤

س = –١ س = –١

م . ح = { (–١ ، ٤) ، (–١ ، –٤) }

★ حل : س – ٢ص = ٠ ، س ص = ١٨

س = ٢ص

(٢ص) ص = ١٨

٢ص^{٢} = ١٨

ص^{٢} = ٩

ص = ٣ ، ص = –٣

س = ٦ ، س = –٦

م . ح = { (٦ ، ٣) ، (–٦ ، –٣) }

★ حل : ص = س + ١ ، س^{٢} + ٢س + ص = ٥

ص = س + ١

س^{٢} + ٢س + س + ١ = ٥

س^{٢} + ٣س – ٤ = ٠ كمل

أ/ محمود جمعه
مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية
تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

★ أوجد ك : س + ٣ص = ٦ ، ٢س + ك ص = ١٢

م١ = م٢

$\frac{-١}{٣} = \frac{-٢}{ك}$

– ك = – ٦ ، ك = ٦

★ أوجد م : س + ٢ص = ٤ ، ٢س + م ص = ١١

م١ = م٢

$\frac{-١}{٢} = \frac{-٢}{م}$

– م = – ٤ ، م = ٤

★ أوجد أ : س + ٢ص = ٤ ، ٢س + أ ص = ١٢

م١ = م٢

$\frac{-١}{٢} = \frac{-٢}{أ}$

– أ = – ٤ ، أ = ٤

★ أوجد ص(د) : د(س) = (س – ٥) (س +١)

(س – ٥) (س + ١) = ٠

س = ٥ ، س = –١ ، ص(د) = { ٥ ، –١}

★ أوجد ص(د) : د(س) = س^{٢} – س – ٢

س^{٢} – س – ٢ = ٠

(س + ١) (س – ٢) = ٠

س = –١ ، س = ٢

ص(د) = { –١ ، ٢}

★ أوجد ص(د) : د(س) = ٤س

٤ س = ٠ ، س = ٠ ص(د) = { ٠ }

★ أوجد ص(د) : د(س) = س (س^{٢} – ٢س + ١)

س (س – ١) (س – ١) = ٠

س = ٠ ، س = ١ ص(د) = { ٠ ، ١}

★ أوجد ص(د) : د(س) = س – ٣

س – ٣ = ٠ ، س = ٣ ، ص(د) = { ٣}

★ أوجد ص(د) : د(س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٤}$

اصفار البسط – اصفار المقام

{ ٣} – { ٢ ، – ٢} = { ٣ }

★ أوجد ص(د) : د(س) = (س – ٩)^{٢} (س + ٢)

(س – ٩) (س – ٩) (س + ٢) = ٠

س = ٩ ، س = –٢ ص(د) = { ٩ ، –٢}

★ ص(د) = {٢} ، د(س) = س^{٣} – م فإن : م

س = ٢ ونعوض فى الدالة

س^{٣} – م = صفر ، ٨ – م = ٠ ، م = ٨

★ ص(د) = {٢} ، ، د(س) = س^{٢} – ٢أ س + أ^{٢}

س = ٢ ونعوض فى الدالة

٤ – ٤ أ + أ^{٢} = ٠ ، أ^{٢} – ٤س + ٤ = ٠

(أ – ٢) (أ – ٢) = ٠ ، أ = ٢

★ ص(د) س^{٢} + م س + ٩ = ٠ هى {–٣} أوجد م

س = –٣ ، ٩ – ٣ م + ٩ = ٠ ، –٣ م = –١٨

٣ م = ١٨ ، م = ٦

أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

* **أوجد المجال المشترك:** $\frac{٢}{س - ٣}$ ، $\frac{٧}{س - ٦}$

س − ٣ = ٠ ، س − ٦ = ٠

س = ٣ س = ٦

المجال المشترك = ح − { ٣ ، ٦ }

* **ن (س) = $\frac{س - ١}{س + ٣}$ فأوجد : ن$^{-١}$ (س)**

س − ١ = ٠ س + ٣ = ٠

س = ١ س = −٣

مجال ن$^{-١}$ (س) = ح − { ١ ، −٣ }

* **أوجد : مجال : $\frac{س - ٢}{س + ١}$ ثم أوجد : ن$^{-١}$ (٢)**

س + ١ = ٠ ، س = −١ ، المجال = ح − { −١ }

$ن^{-١}(٢) = \frac{س + ١}{س - ٢} = \frac{٢ + ١}{٢ - ٢} = \frac{٣}{صفر}$

الدالة غير معرفة لان المقام = صفر

* **اختصر : $\frac{-٣}{س^{٢} + ٤}$ + $\frac{س^{٢} + ٧}{س^{٢} + ٤}$ مجالها ؟**

$\frac{-٣ + س^{٢} + ٧}{س^{٢} + ٤} = \frac{س^{٢} + ٤}{س^{٢} + ٤} = ١$

المجال = ح لان المقام لا يحلل او لا يساوى صفر

* **أوجد المجال المشترك :** $\frac{٥}{س - ٢}$ ، $\frac{٧}{س^{٢} - ٥س}$

س = ٢ ، س(س − ٥) = ٠ ، س = ٠ ، س = ٥

المجال المشترك = ح − { ٢ ، ٥ ، ٠ }

* **اختصر :** $\frac{١ - س}{س}$ + $\frac{س - ١}{س}$

$\frac{١ - س + س - ١}{س} = \frac{صفر}{س} = صفر$

* **أوجد مجالهما :** $\frac{٢}{س^{٢} - ١}$ ، $\frac{٥س}{س^{٢} - س}$

س^{٢} − ١ = ٠ س^{٢} − س = ٠

(س − ١) (س + ١) = ٠ س (س − ١) = ٠

س = ١ ، س = −١ س = ٠ ، س = ١

المجال المشتركة = ح − { ١ ، − ١ ، ٠ }

* **اختصر :** $\frac{٢س}{س + ٣}$ + $\frac{٦}{٣ + س}$

$\frac{٢س + ٦}{س + ٣} = \frac{٢ (س + ٣)}{س + ٣} = ٢$

المجال = ح − { −٣ }

* $\frac{س - أ}{س + ٥}$ **معكوس ضربى لـ** $\frac{س + ٥}{س + ٣}$

س − أ = س + ٣ ، − أ = ٣ ، أ = −٣

* **الكسر** $\frac{١ + أ}{س - ٢} = \frac{٤}{س - ٢}$ **أوجد : أ**

١ + أ = ٤ ، أ = ٤ − ١ = ٣ ، أ = ٣

* **مجالها :** $\frac{س}{س - م}$ **ح − { ٧ } أوجد م**

س = ٧ ، نساوى المقام = صفر

٧ − م = ٠ ، م = ٧

أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

* $ن(س) = \frac{س^{٢} + ٢س + ٤}{س^{٣} - ٨} + \frac{س^{٢} + س - ٢}{س^{٢} - ٤}$

$ن(س) = \frac{س^{٢} + ٢س + ٤}{(س - ٢)(س^{٢} + ٢س + ٤)} + \frac{(س - ١)(س + ٢)}{(س - ٢)(س + ٢}$

$ن(س) = \frac{١}{(س - ٢)} + \frac{س - ١}{(س - ٢)}$

$ن(س) = \frac{١ + س - ١}{(س - ٢)} = \frac{س}{(س - ٢)}$

المجال = ح − { ٢ ، −٢ }

* $ن(س) = \frac{س^{٢} - ٣س + ٢}{س^{٢} - ١} + \frac{٣س - ١٥}{س^{٢} - ٤س - ٥}$

$ن(س) = \frac{(س - ١)(س - ٢)}{(س - ١)(س + ١)} + \frac{٣(س - ٥)}{(س + ١)(س - ٥)}$

$ن(س) = \frac{س - ٢}{س + ١} + \frac{٣}{س + ١}$

$ن(س) = \frac{س - ٢ + ٣}{س + ١} = \frac{س + ١}{س + ١} = ١$

المجال = ح − { ١ ، −١ ، ٥ }

* $ن(س) = \frac{س^{٢} + ٢س}{س^{٢} - ٤} + \frac{٢س + ٦}{س^{٢} + ٥س + ٦}$

$ن(س) = \frac{س(س + ٢)}{(س - ٢)(س + ٢)} + \frac{٢(س + ٣)}{(س + ٢)(س + ٣)}$

$ن(س) = \frac{س}{س - ٢} + \frac{٢}{س + ٢}$

$ن(س) = \frac{س^{٢} + ٤س - ٤}{(س - ٢)(س + ٢)} = \frac{(س - ٢)(س + ٢)}{(س - ٢)(س + ٢)} = ١$

* $ن(س) = \frac{س^{٢} - س}{س^{٢} - ١} + \frac{١}{س + ١}$

$ن(س) = \frac{س(س - ١)}{(س + ١)(س - ١)} + \frac{١}{س + ١}$

$ن(س) = \frac{س}{س + ١} + \frac{١}{س + ١}$

$ن(س) = \frac{س + ١}{س + ١} = ١$

المجال = ح − { ١ ، −١ }

* $ن(س) = \frac{س^{٢} - ١}{س^{٢} + ٣س + ٢} + \frac{س^{٢} - س}{س^{٢} + ٢س}$

$ن(س) = \frac{(س - ١)(س + ١)}{(س + ١)(س + ٢)} + \frac{س(س - ١)}{س(س + ٢)}$

$ن(س) = \frac{س - ١}{س + ٢} + \frac{س - ١}{س + ٢}$

$ن(س) = \frac{س - ١ + س - ١}{س + ٢} = \frac{٢(س - ١)}{س + ٢}$

المجال = ح − { −١ ، −٢ ، ٠ }

* $ن(س) = \frac{س^{٢} - ٨س + ١٢}{س^{٢} - ٤س + ٤} + \frac{س^{٢} - ٤س - ٥}{س^{٢} - ٧س + ١٠}$

$ن(س) = \frac{(س - ٢)(س - ٦)}{(س - ٢)(س - ٢)} + \frac{(س + ١)(س - ٥)}{(س - ٢)(س - ٥)}$

$ن(س) = \frac{س - ٦}{س - ٢} + \frac{س + ١}{س - ٢}$

$ن(س) = \frac{٢س - ٥}{س - ٢}$ و المجال = ح − { ٢ ، ٥ }

أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

* $\text{ن}(س) = \frac{س^{٢} - س}{س^{٢} - ٤س + ٣} - \frac{٣س^{٢} + ٩س + ٢٧}{س^{٣} - ٢٧}$

$\text{ن}(س) = \frac{س(س - ١)}{(س - ١)(س - ٣)} - \frac{٣(س^{٢} + ٣س + ٩)}{(س - ٣)(س + ٣س + ٩)}$

$\text{ن}(س) = \frac{س}{س - ٣} - \frac{٣}{س - ٣}$

$\text{ن}(س) = \frac{س - ٣}{س - ٣} = ١$

المجال = ح – { ١ ، ٣ }

* $\text{ن}(س) = \frac{س - ٣}{س^{٢} - ٧س + ١٢} - \frac{٤}{س^{٢} - ٤س}$

$\text{ن}(س) = \frac{س - ٣}{(س - ٣)(س - ٤)} - \frac{٤}{س(س - ٤)}$

$\text{ن}(س) = \frac{١}{س - ٤} - \frac{٤}{س(س - ٤)}$

$\text{ن}(س) = \frac{س - ٤}{س(س - ٤)} = \frac{١}{س}$

المجال = ح – { ٣ ، ٤ ، ٠ }

* $\text{ن}(س) = \frac{س^{٢} - س}{س^{٢} - ١} - \frac{٥ - س}{س^{٢} - ٦س + ٥}$

$\text{ن}(س) = \frac{س(س - ١)}{(س - ١)(س + ١)} + \frac{س - ٥}{(س - ١)(س - ٥)}$

$\text{ن}(س) = \frac{س}{س + ١} + \frac{١}{س - ١}$

$\text{ن}(س) = \frac{س^{٢} - س + س + ١}{(س - ١)(س + ١)} = \frac{س^{٢} + ١}{(س - ١)(س + ١)}$

* $\text{ن}(س) = \frac{س^{٣} - ٨}{س^{٢} + ٥س + ٦} \times \frac{٣س^{٢} + ٩س}{س^{٢} + ٢س + ٤}$

$\text{ن}(س) = \frac{(س - ٢)(س^{٢} + ٢س + ٤)}{(س + ٢)(س + ٣)} \times \frac{٣س(س + ٣)}{س^{٢} + ٢س + ٤}$

$\text{ن}(س) = \frac{(س - ٢)}{(س + ٢)} \times \frac{٣س}{١}$

$\text{ن}(س) = \frac{(س - ٢)(٣س)}{(س + ٢)}$

المجال = ح – { –٢ ، –٣ }

* $\text{ن}(س) = \frac{س^{٣} - ١}{س^{٢} - ٢س + ١} \times \frac{٢س - ٢}{س^{٢} + س + ١}$

$\text{ن}(س) = \frac{(س - ١)(س^{٢} + س + ١)}{(س - ١)(س - ٢)} \times \frac{٢(س - ١)}{س^{٢} + س + ١}$

$\text{ن}(س) = \frac{١}{س - ٢} \times \frac{٢(س - ١)}{١}$

$\text{ن}(س) = \frac{٢(س - ١)}{(س - ٢)}$

المجال = ح – { ١ ، ٢ }

* $\text{ن}(س) = \frac{س - ٣}{س^{٢} - ٧س + ١٢} \div \frac{٤}{س^{٢} - ٤س}$

$\text{ن}(س) = \frac{س - ٣}{(س - ٣)(س - ٤)} \times \frac{س(س - ٤)}{٤}$

$\text{ن}(س) = \frac{س}{٤}$

المجال = ح – { ٣ ، ٤ ، ٠ }

أ/ محمود جمعه
مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية
تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

$$\star \text{ ن(س)} = \frac{\text{س}^3 - 8}{\text{س}^3 - 7\text{س}^2 + 10\text{س}} \div \frac{\text{س}^2 + 2\text{س} + 4}{3\text{س}^2 - 15\text{ س}}$$

$$\text{ن(س)} = \frac{(\text{س} - 2)(\text{س}^2 + 2\text{س} + 4)}{\text{س}(\text{س} - 2)(\text{س} - 5)} \times \frac{3\text{س}(\text{س} - 5)}{\text{س}^2 + 2\text{س} + 4}$$

$$\text{ن(س)} = 3$$

المجال = ح – { ٠ ، ٢ ، ٥ }

$$\star \text{ ن (س)} = \frac{\text{س}^3 - 8}{\text{س}^2 - 6\text{س} + 5} \div \frac{\text{س}^3 + 2\text{س}^2 + 4\text{س}}{2\text{س}^2 + \text{س} - 3}$$

$$\text{ن(س)} = \frac{(\text{س} - 2)(\text{س}^2 + 2\text{س} + 4)}{(\text{س} - 1)(\text{س} - 5)} \times \frac{(2\text{س} + 3)(\text{س} - 1)}{\text{س}(\text{س}^2 + 2\text{س} + 4)}$$

$$\text{ن(س)} = \frac{(\text{س} - 2)}{1} \times \frac{(2\text{س} + 3)}{\text{س}(\text{س} - 5)}$$

$$\text{ن(س)} = \frac{(\text{س} - 2)(2\text{س} + 3)}{\text{س}(\text{س} - 5)}$$

المجال = ح – { ١ ، ٥ ، ٠ ، $\frac{-3}{2}$ – }

$$\star \text{ ن (س)} = \frac{\text{س}^2 - 49}{\text{س}^3 - 8} \div \frac{\text{س} + 7}{\text{س} - 2}$$

$$\text{ن(س)} = \frac{(\text{س} - 7)(\text{س} + 7)}{(\text{س} - 2)(\text{س}^2 + 2\text{س} + 4)} \times \frac{\text{س} - 2}{\text{س} + 7}$$

$$\text{ن(س)} = \frac{(\text{س} - 7)}{\text{س}^2 + 2\text{س} + 4}$$

المجال = ح – { ٢ ، – ٧ }

متنساش اى كسر نقلبه مجالها من فوق ومن تحت

*** حل المعادلة : ٣س^2 = ٥س + ٤**

نخلى كله فى طرف واحد = صفر

٣س^2 – ٥س – ٤ = صفر

أ = ٣ ، ب = –٥ ، حـ = – ٤

$$\text{س} = \frac{-\text{ب} \pm \sqrt{\text{ب}^2 - 4\text{أحـ}}}{2\text{أ}}$$

$$\text{س} = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 4 \times 3 \times -4}}{2 \times 3}$$

$$\text{س} = \frac{5 \pm \sqrt{73}}{6}$$ ناخد مرة موجب ومرة سالب

$$\text{س} = \frac{5 + \sqrt{73}}{6} = 2,257$$

$$\text{س} = \frac{5 - \sqrt{73}}{6} = -0,590$$

م . ح = {٢,٢٥٧ ، – ٠,٥٩٠ }

تعالو نقرب لاقرب رقم صحيح

م . ح = {٢ ، – ١ }

تعالو نقرب لاقرب رقم عشرى واحد

م . ح = {٢,٦ ، – ٠,٦ }

تعالو نقرب لاقرب رقميين عشريين

م . ح = {٢,٢٦ ، – ٠,٥٩ }

أ/ محمود جمعه
مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية
تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

* **حل المعادلة : (س −٣)^{٢} − ٥س = صفر**

س^{٢} − ٦س + ٩ − ٥س = صفر

س^{٢} − ١١س + ٩ = صفر

أ = ١ ب = −١١ حـ = ٩

ونكتب القانون العام و نكمل

حل المعادلة : ٢س (س − ٥) = ١

٢س^{٢} − ١٠س = ١

٢س^{٢} − ١٠س − ١ = صفر

أ = ٢ ب = −١٠ حـ = −١

ونكتب القانون العام و نكمل

حل المعادلة : س (س − ١) = ٤

س^{٢} − س = ٤

س^{٢} − س − ٤ = صفر

أ = ١ ب = −١ حـ = −٤

ونكتب القانون العام و نكمل

حل المعادلة : س − ٤ = ١ : س − ٢

$$\frac{س - ٤}{١} = \frac{١}{س - ٢}$$

(س − ٤) (س − ٢) = ١

س^{٢} − ٢س − ٤س + ٨ = ١

س^{٢} − ٦س + ٧ = ٠

أ = ١ ب = −٦ حـ = ٧

ونكتب القانون العام و نكمل

* **احتمال الحدث المستحيل = صفر**
* **احتمال الحدث المؤكد = ١**
* **مجموع الاحتمالات كلها = ١**
* **صفر ≤ أى احتمال ≤ ١**
* **عند القاء قطعة نقود احتمال صورة =٠,٥**
* **عند القاء قطعة نقود احتمال كتابة =٠,٥**
* **احتمال ظهور صورة أو كتابة =١**
* **احتمال ظهور صورة و كتابة =١**
* **أ ، ب حدثان متنافيان : أ ∩ ب = ∅**
* **أ ، ب حدثان متنافيان : ل(أ ∩ ب) = صفر**
* **أ ⊂ ب فإن ل(أ ∪ ب)= ل (ب)**
* **أ ⊂ ب فإن ل(أ ∩ ب)= ل (أ)**

* **احتمال أحد الحدثين على الاقل**
احتمال الحدث أ أو الحدث ب
ل (أ ∪ ب) = ل(أ) + ل (ب) − ل(أ ∩ ب)

* **احتمال أحد الحدثين على الاكثر**
احتمال الحدث أ ، ب معاً
ل (أ ∩ ب) = ل(أ) + ل (ب) − ل(أ ∪ ب)

* **احتمال الحدث أ وعدم احتمال الحدث ب**
ل (أ − ب) = ل(أ)− ل(أ ∩ ب)
* **احتمال الحدث ب وعدم احتمال الحدث أ**
ل (ب − أ) = ل(ب) − ل(أ ∩ ب)

* **احتمال عدم وقوع أ**
ل (أ)$'$ = ١ − ل(أ)

* **احتمال عدم وقوع ب**
ل (ب)$'$ = ١ − ل(ب)

* **ل(أ ∪ ب)$'$ = ١ − ل(أ ∪ ب)$'$**

أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

*** عند القاء حجر نرد مرة واحدة**
فأوجد احتمال عدد فردى اولى

ف = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } العدد الكلى = ٦

عدد فردى اولى = { ٣ ، ٥ } ، الاحتمال = $\frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$

*** صندوق به ٣٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٣٠**
أوجد احتمال عدد يقبل ÷ ٤

ف = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ..... ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ }

العدد الكلى = ٣٠

عدد ÷ ٤ = { ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٨ }

الاحتمال = $\frac{٧}{٣٠}$

*** احتمال نجاح طال هو ٩٥ ٪ فاوجد رسوبه**

احتمال النجاح = ٩٥٪ احتمال الرسوب = ٥٪

*** صندوق به ٢٥ كرة منها ١٠ كرات حمراء**
٨ كرات بيضاء وباقى الكرات الخضراء
أوجد احتمال البيضاء
ثم احتمال الكرات الخضراء او البيضاء
ثم احتمال ليست خضراء

احتمال الكرات البيضاء = $\frac{٨}{٢٥}$

احتمال الكرات الخضراء او البيضاء = $\frac{١٥}{٢٥} = \frac{٣}{٥}$

احتمال الكرات ليست بيضاء = $\frac{١٧}{٢٥}$

احتمال كرات صفراء = مستحيل = صفر

*** كيس به ١٥ كرة مرقمة من ١ : ١٥**
أ حدث فردى ، ب حدث أولى
أوجد : ل(أ) ، ل (ب) ، ل (أ – ب)

ف = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ..... ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ }

أ عددى فردى = {١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣ ، ١٥}

ب عددى أولى = {٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ }

ل(أ) = $\frac{٨}{١٥}$ ، ب = $\frac{٦}{١٥}$ ، ل (أ ∩ ب) = $\frac{٥}{١٥}$

ل(أ – ب) = ل(أ) – ل(أ ∩ ب)

$= \frac{٨}{١٥} - \frac{٥}{١٥} = \frac{٣}{١٥} = \frac{١}{٥}$

*** أ ، ب حدثين من فضاء العينة حيث :**
ل (أ) = ٠,٢ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ∪ب) = ٠,٣
فأوجد : احتمال الحدث أ ، ب معاً

احتمال الحدث أ ، ب معاً : ل (أ ∩ ب)

ل (أ ∩ ب) = ل(أ) + ل(ب) – ل (أ ∪ ب)

= ٠,٢ + ٠,٦ – ٠,٣ = ٠,٥

*** أ ، ب * حدثين من فضاء العينة: ل (أ) = ٠,٧ ،**
ل(ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٤
فأوجد : احتمال أ أو ب ثم اوجد احتمال ل(أ)′

احتمال الحدث أ أو ب: ل (أ ∪ ب)

ل (أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(ب) – ل (أ ∩ ب)

= ٠,٧ + ٠,٦ – ٠,٤ = ٠,٩

ل(أ)′ = ١ – ل(أ) = ١ – ٠,٧ = ٠,٣

أ/ محمود جمعه

مدرس الرياضيات والميكانيكا للمرحلة الثانوية

تليفون ٠١٢٨٥٨٤٧٤٨٠

* أ ، ب حدثان متنافيان : ل (أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٣
فأوجد : احتمال احد الحدثين على الاقل

أ ، ب حدثان متنافيان : ل (أ ∩ ب) = صفر

احتمال احد الحدثين على الاقل

ل (أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(ب) – ل (أ ∩ ب)

= ٠,٦ + ٠,٣ – صفر = ٠,٩

* **خلى بالك لو قال :**
احتمال احد الحدون دون الاخر معناها

= ل(أ – ب) + ل(ب – أ)

= ل(أ) – ل(أ ∩ ب) + ل(ب) – ل(أ ∩ ب)

ونعوض

* **خلى بالك**
اصفار الدالة نساوى الدالة بصفر و نحلل

* **خلى بالك**
كل المجالات بجبها من المقام
ما عد المعكوس الضربى بجيبه من البسط والمقام

* **خلى بالك**
لو المقام لا يحلل يبقى المجال = ح

مثل بيانيا : د(س) = س^{٢} –٢س – ٤ فى [–٢ ، ٤]
مثل بيانيا : د(س) = س^{٢} –٢س + ١ فى [–٢ ، ٤]
مثل بيانيا : د(س) = ٤س – س^{٢} – ٣ فى [٠ ، ٤]
مثل بيانيا : د(س) = س^{٢} +٢س + ٣ فى [–٣ ، ١]
مثل بيانيا : د(س) = س^{٢} – ٩ فى [–٣ ، ٣]
مثل بيانيا : د(س) = ٤ – س^{٢} فى [–٣ ، ٣]

* **برهن أن : ن$_{١}$(س) = ن$_{٢}$(س)**

ن$_{١}$(س) = $\frac{٢س}{٢س + ٤}$ ، ن$_{٢}$(س) = $\frac{س^{٢} + ٢س}{س^{٢} + ٤س + ٤}$

ن$_{١}$(س) = $\frac{٢س}{٢ (س + ٢)}$ = $\frac{س}{(س + ٢)}$

مجال ن$_{١}$(س) = ح – { –٢}

ن$_{٢}$(س) = $\frac{س (س + ٢)}{(س + ٢) (س + ٢)}$ = $\frac{س}{(س + ٢)}$

مجال ن$_{١}$(س) = ح – { –٢}

مجال ن$_{١}$(س) = مجال ن$_{٢}$(س)

ن$_{١}$(س) = ن$_{٢}$(س)

* **برهن أن : ن$_{١}$(س) ≠ ن$_{٢}$(س)**

ن$_{١}$(س) = $\frac{٢س}{٢س + ٨}$ ، ن$_{٢}$(س) = $\frac{س^{٢} – ٢س}{س^{٢} – ٨س + ١٦}$

ن$_{١}$(س) = $\frac{٢س}{٢ (س + ٤)}$ = $\frac{س}{(س + ٤)}$

مجال ن$_{١}$(س) = ح – { –٤}

ن$_{٢}$(س) = $\frac{س (س – ٢)}{(س – ٤) (س – ٤)}$

مجال ن$_{١}$(س) = ح – { ٤}

مجال ن$_{١}$(س) ≠ مجال ن$_{٢}$(س)

ن$_{١}$(س) ≠ ن$_{٢}$(س)